MANUAL DE INSTRUÇÕES

Montagem Star Discovery

Sky-Watcher®
Be amazed.

SL26032014 V1

Copyright © Sky-Watcher

CONTEÚDO

Parte I: Introdução

Uma montagem simples, mas eficiente 2

Parte II: Iniciando

Descrição dos componentes 3
Instalando a montagem Star Discovery para uma observação 3
Preparando o telescópio para uma observação 5
Alinhando a buscadora 7

Parte III: Astronomia com o controle manual

Preparação inicial 8
Preparação rápida 9
Usando o controle manual para astronomia 10

Parte IV: Fotografia terrestre

Instalando o suporte de montagem 11
Operação geral 12
Definindo e recuperando posições pré-definidas 12
Função Camera Cruising 13
Funções Video Cruising e Time-Lapse 13
Fotografia panorâmica e matricial 14

Parte V: Astronomia com o SynScan Versão 4

Movendo a montagem 16
Definições iniciais 17
Alinhando a montagem Star Discovery 18
O método de alinhamento por estrela mais brilhante 18
O método de alinhamento por duas estrelas 20
Localizando objetos 21
Identificando objetos 24
A árvore de menu do SynScan Versão 4 25

Apêndice: Dicas para observar o céu

Parte I: Introdução

Uma montagem simples, mas eficiente.

Ao projetar a montagem Star Discovery, os engenheiros da Sky-Watcher mantiveram estas palavras em mente. Uma montagem simples, que pode realmente ser usada em astronomia, que vai ajudar os iniciantes a descobrir o céu noturno de forma eficiente e que se tornará uma ferramenta que possa complementar sua paixão pela astronomia.

A montagem Star Discovery não é apenas projetada para suportar um telescópio, mas é também uma plataforma multi-função para câmeras e gravadores de vídeo. É perfeita para astrofotografia leve, fotografia time-lapse, fotografia panorâmica, vídeo panorâmico e muitas outras atividades.

Com motores em ambos os eixos, a montagem Star Discovery pode ser acionada a partir de um ponto e ir a outro com precisão e em segundos e pode identificar qualquer objeto. Os objetos no céu noturno serão centralizados no campo de visão da ocular ou sua câmera vai enquadrar a cena exatamente como você quiser.

A montagem Star Discovery ainda inclui codificadores digitais e a tecnologia patenteada Freedom Find™ como as montagens maiores da Sky-Watcher. Após se mover para um novo objeto, o telescópio automaticamente começará a acompanhar o novo objeto com precisão. Nenhuma reconfiguração é necessária em uma sessão de observação.

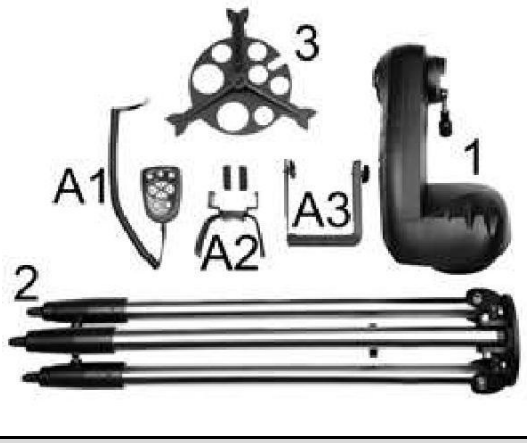
Se não bastasse, a montagem Star Discovery pode receber o SynScan Versão 4, o mais recente aparelho SynScan GO-TO. Este aparelho pode levar a montagem Star Discovery a qualquer objeto selecionado a partir de sua enorme base de dados de mais de 42000 objetos, incluindo objetos de Messier, IC, NGC e catálogos Caldwell, os planetas, as estrelas nomeadas, estrelas duplas, estrelas variáveis e ainda objetos definidos pelo usuário como, por exemplo, novos cometas.

Nunca use seu telescópio para olhar diretamente para o sol. Poderão ocorrer DANOS PERMANENTES À VISÃO.
Nunca use um filtro solar na ocular.
Nunca use seu telescópio para projetar a luz solar em outra superfície; poderá ocorrer aumento de temperatura internamente ao equipamento, ocasionando danos ao telescópio.
Utilize somente filtros SOLARES ADEQUADOS E FIRMEMENTE montados na frente do telescópio.
Quando observar o sol, coloque uma tampa sobre a sua buscadora ou remova-a para evitar exposição acidental.
NUNCA DEIXE UM TELESCÓPIO APONTANDO PARA O SOL SEM ASSISTÊNCIA.

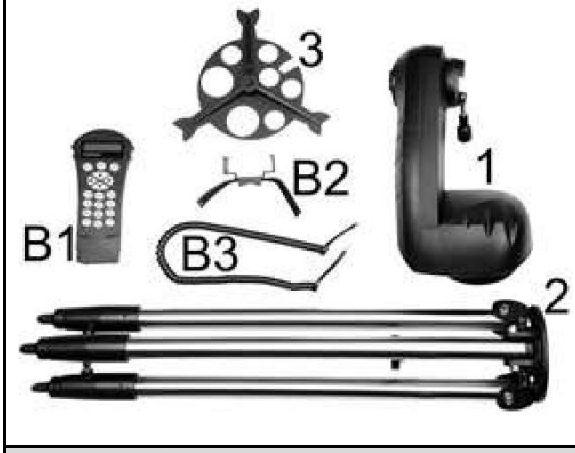
Parte II: Iniciando

Descrição dos componentes

Ao desembalar a caixa da montagem, dependendo do modelo do controlador, você vai encontrar as seguintes peças incluídas:



Star Discovery SD- PacoteTrack



Star Discovery SD- Pacote GoTo

Componentes comuns:

1. Montagem Star Discovery
2. Tripé com pernas reguláveis
3. Bandeja de acessórios

Componentes específicos SD-Track

A1 Controle manual
A2 Suporte para controle manual
A3 Suporte para montagem

Componentes comuns:

1. Montagem Star Discovery
2. Tripé com pernas reguláveis
3. Bandeja de acessórios

Componentes específicos SD-GoTo

B1 SynScan versão 4
B2 Suporte para controle manual
B3 Cabo de conexão para SynScan

Instalando a montagem Star Discovery para uma observação

Fig. 1

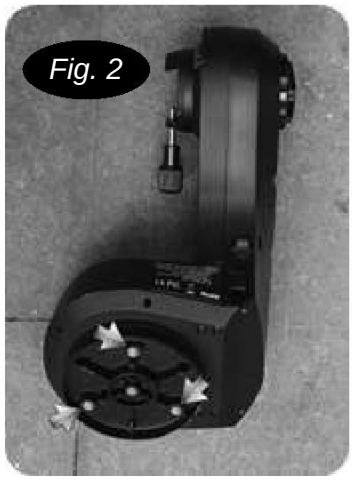


Fig. 2

Fig. 3

Instale o tripé no ponto de observação. Estenda as pernas na altura desejada e nivele a base (Fig. 1). Você não tem que alinhar uma perna para uma direção específica. Por favor, note a posição dos três parafusos na base.

Parte II: Iniciando

Instale a cabeça da montagem sobre a base de modo que as três roscas [mostradas pelas setas na (fig. 2)] fiquem alinhadas com os três parafusos na base [setas na figura (Fig. 1)].

Aperte os três parafusos da base com as roscas da cabeça [mostrada por uma seta em (Fig. 3)]. Certifique-se de que a cabeça está segura pela base.

Fig. 4

Fig. 5

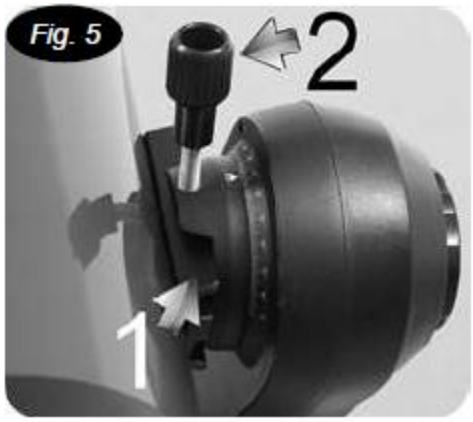


Fig. 6

Se ainda não foi feito, instale oito pilhas AA dentro da caixa localizada no lado externo do braço do suporte. Para abrir a caixa, levante suavemente o painel com um dedo. Por favor, note que suporte de pilhas recebe quatro pilhas de um lado e mais quatro do outro lado. Por favor, insira as pilhas com a polaridade correta. Quando terminar feche o painel (Fig. 4).

Para instalar um telescópio, solte o parafuso da alavanca (Fig. 5.2), até que você possa deslizar o dovetail do telescópio (Fig. 5.1) no interior do suporte. Uma vez inserido, aperte o parafuso da alavanca (Fig. 5.2) até que o dovetail do tubo do telescópio esteja bem preso na montagem. Ajuste o botão de embreagem (Fig. 6) para obter uma força de bloqueio permitindo que o tubo principal seja movido manualmente, porém permanecendo firme quando solto.

Fig. 7

Opcional: baterias 7 AH e 17 AH

O último passo é conectar o controlador à montagem. No lado do braço, na posição 4 (Fig. 7,4) há um conector RJ12 (que se parece com um conector de telefone de parede, mas com 6 contatos em vez de 4).

Por favor, verifique se o botão de energia (posição 1, Fig. 7.1) está em OFF.

Se você tem o controle manual SD-Track, por favor, ligue-o no conector na posição 4.

Se você tem o SynScan versão 4 (modelo SD-GoTo) por favor, primeiro ligue o conector maior com 8 contatos (modelo RJ45) no slot correspondente no SynScan Versão 4 e, em seguida, o conector de 6 contatos ao slot na posição 4.

Se você costuma usar a Star Discovery, pode ser útil usar uma bateria recarregável, que pode ser conectada diretamente na tomada de energia externa da montagem Star Discovery (Fig. 7.3).

Estas baterias são projetadas para fornecer energia estável e por longo período.

Preparando o telescópio para uma observação

Se você já sabe como usar um telescópio, pule esta seção, caso contrário, esta seção irá ajudá-lo a compreender os conceitos básicos que você precisa para fazer uma observação.

Fig. 8

Dentro da caixa você vai encontrar duas oculares, uma com banda dourada escrita "23mm 60° Aspheric" e uma menor com uma faixa azul escrita "10mm 60° Aspheric" (Fig. 8).

A ocular é uma lupa especial que aumenta a imagem que o telescópio fornece no ponto focal. Sem a ocular nosso olho não será capaz de formar a imagem do telescópio em foco, em outras palavras, não podemos ver diretamente a imagem.

Para sua informação, estas oculares são chamadas padrão 1.25" (polegadas) devido ao diâmetro do bocal metálico no final da ocular. Qualquer ocular tendo este bocal de diâmetro 1.25" pode ser usada em seu telescópio. Este tamanho de 1.25" é padrão.

A outra informação escrita na ocular é a sua distância focal, expressa em mm. Isso é importante porque a ampliação fornecida pela ocular está diretamente ligada à sua distância focal. Aqui está a fórmula para calcular o aumento proporcionado por uma ocular:

$$\textbf{Aumento do Telescópio} = \frac{\textbf{Distância focal do telescópio}}{\textbf{Distância focal da ocular}}$$

TELESCOPE
D=130mm F=650mm
Coated Optics

Precisamos saber a distância focal do telescópio. Este comprimento é sempre escrito na etiqueta como F = xxx mm, por exemplo, F = 650 milímetros. Para calcular a ampliação com a ocular 23mm usamos a fórmula:

Aumento = 650/23 = 28.26x, ou 28x.

A ocular 23mm irá fornecer menos ampliação do que a ocular de 10mm, mas irá proporcionar uma imagem mais luminosa e um maior campo de visão.

Ilustração: Saturno com a ocular 23mm

Nesta representação gráfica do campo de visão da ocular 23mm Saturno é muito brilhante, mas muito pequeno em tamanho. Os anéis são pouco visíveis, mas as luas de Saturno são visíveis no campo de visão.

Ilustração: Saturno com a ocular 10mm

Nesta representação do campo de visão da ocular 10mm Saturno é menos brilhante, mas têm um tamanho interessante. Os anéis são bem visíveis, mas a maioria das luas está fora do campo de visão.

Parte II: Iniciando

A ocular de 23mm oferece uma visão mais ampla dos objetos com menos aumento, como se "visto de uma distância maior" do que com a de 10 mm. Quando se observa é aconselhável usar primeiro a 23mm para centralizar o objeto dentro do campo de visão e para obter uma "visão geral" do entorno, em seguida, use a de 10mm para ficar "mais perto" e discernir mais detalhes. A representação gráfica é apenas para o entendimento. A visão real através de seu telescópio será mais detalhada, mais nítida e vai entregar detalhes sutis.

Para entender como usar uma ocular com seu telescópio é melhor experimentar a luz do dia, quando é mais fácil localizar e manipular as diferentes partes. O primeiro passo é instalar sua montagem e telescópio, como foi explicado no capítulo anterior. Como você pode mover livremente o telescópio à mão, você pode deixar a alimentação desligada.

Por favor, remova as tampas do telescópio e oculares e guarde-os em um lugar conveniente. Por favor, instale a ocular como a seguir:

Fig. 9

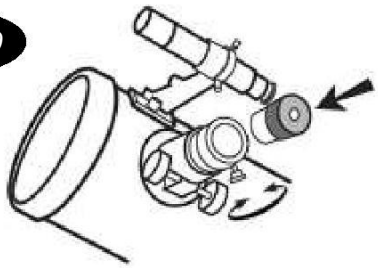
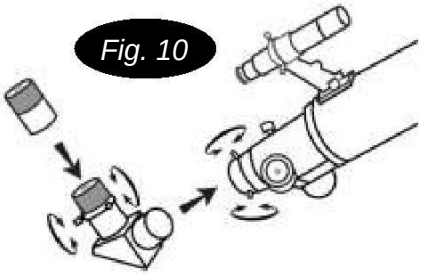


Fig. 10



<u>Para refletores</u> (Fig. 9):

Solte os parafusos da extremidade do tubo do focalizador, então insira a ocular desejada e reaperte os parafusos para manter a ocular no lugar.

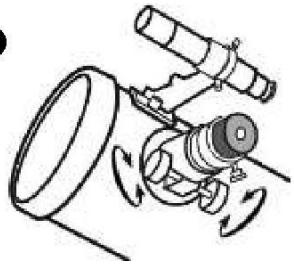
<u>Para refratores</u> (Fig. 10):

Solte os parafusos da extemidade do tubo do focalizador, insira a diagonal e reaperte para segurar a diagonal no lugar

Solte os parafusos da diagonal e
então insira a ocular desejada na diagonal, reaperte os parafusos para manter a ocular.

Uma vez que a ocular está colocada, gire os botões de foco (Fig. 11), até que a imagem na ocular seja nítida. A imagem normalmente tem de ser refocalizada ao longo do tempo, devido às pequenas variações causadas por mudanças de temperatura ou outros fatores.

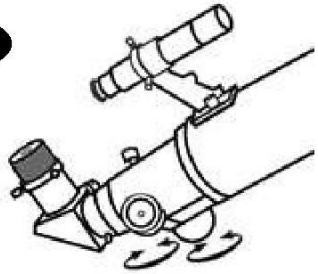
Fig. 11



Nos refletores a imagem normal é de cabeça para baixo.

Isso é normal e não interfere na observação

Fig. 11



Nos refratores com diagonal a imagem normal é espelhada.

Isso é normal e não interfere na observação

Depois de experimentar com uma ocular você aproveitar que o seu telescópio está montado e prosseguir para o próximo capítulo: "Alinhando a buscadora"

Alinhando a buscadora

A buscadora 6x24 é um pequeno telescópio de ampliação fixa montado no tubo óptico. Quando está corretamente alinhada com o telescópio, os objetos podem ser rapidamente localizados e trazidos para o centro do campo de visão.

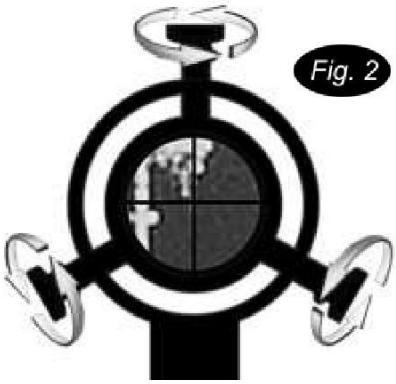
É melhor fazer o alinhamento ao ar livre e durante o dia, quando é mais fácil localizar os objetos.

Se for necessário reorientar a sua buscadora mire sobre um objeto que esteja, no mínimo, a 500 metros (ou jardas) de distância e, em seguida, vire o anel recartilhado no final da buscadora até que a imagem esteja em foco (Fig. 1)**.**

NUNCA OLHE DIRETAMENTE PARA O SOL COM SUA BUSCADORA. ISSO PODE FERIR SEUS OLHOS DEFINITIVAMENTE.

Escolha um objeto distante que esteja a, pelo menos, 500 metros (ou jardas) de distância e aponte o telescópio principal para o objeto. Ajuste o telescópio de modo que o objeto esteja no centro de sua ocular.

A imagem na sua buscadora está de cabeça para baixo. Isso é normal e não tem qualquer influência sobre as observações.



Verifique a buscadora para ver se o objeto, centrado no campo do telescópio principal, está centrado na mira. Se não, basta ajustar os três pequenos parafusos para centrar na buscadora, como mostrado na (fig. 2).

Não aperte em demasia os parafusos de regulagem da buscadora.

Parte III: Astronomia com o controle manual

Se você estiver usando a versão SynScan 4 (controle manual diferente da foto abaixo), consulte a página 16 para obter instruções de instalação adequadas.

A fim de permitir que a função de rastreamento de objeto celeste funcione corretamente, a montagem Star Discovery necessita da entrada da latitude local. Sem esta informação a montagem não será capaz de rastrear objetos no céu.

Como encontrar a sua latitude local? A maneira mais fácil é usar um GPS (talvez um esteja incorporado no seu smartphone) ou usando o Google Earth. É melhor usar a latitude local em notação decimal (como 44,504°) em vez do formato "ddmmss" (como 44°30'20"). Será mais fácil usar o formato decimal[1].

Por favor, anote o valor, ele será usado na configuração da montagem.

As próximas ferramentas necessárias são uma lanterna e uma boa bússola. Talvez o seu smartphone tenha uma bússola digital. Ela vai ser suficiente. Caso contrário, qualquer bússola fará o trabalho.

Não use uma lanterna de alta potência, um feixe de luz forte vai ofuscá-lo e você não vai ver claramente as estrelas. Astrônomos experientes usam uma fraca luz vermelha para proteger sua visão noturna. A Sky-Watcher propõe dois modelos de luz vermelha: SKU-92015: uma lanterna de tensão regulada, LED, com brilho ajustável que emite luz vermelha suave para ajudar na operação do telescópio e SKU-92010: uma lanterna multiuso com brilho ajustável que pode ser usada tanto como uma luz vermelha para visão noturna como luz branca regular. Por favor, consulte o seu revendedor.

Por favor, configure sua montagem e conecte todos os acessórios, como explicado nas páginas 3 e 4. Verifique se sua montagem não está ligada, botão de energia em OFF**.**

Ao usar a montagem pela primeira vez ou em diferentes latitudes, por favor, defina ou redefina a posição inicial. (Se na mesma latitude, você pode configurar a montagem, seguindo as instruções na página seguinte, último parágrafo).

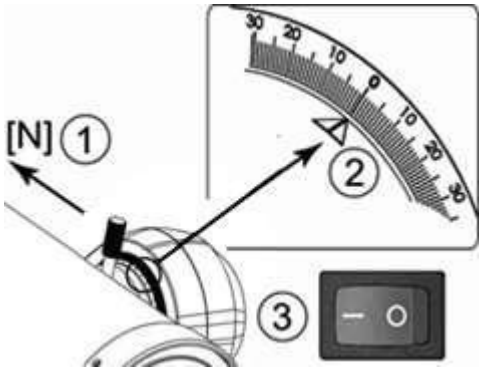
Ajustes iniciais

Para usuários no Hemisfério Norte

Para os ajustes iniciais precisamos informar a Star Discovery como ela está orientada. ***Nivele o topo do tripé, ajustando a perna do tripé. Neste ponto, a bússola será útil para encontrar o norte***.

1. Aponte o tubo principal para o Norte
2. Gire o eixo de altitude até a escala de altitude indicar 0 (de acordo com a figura a direita)
3. Reinicie a montagem (desligue e religue).

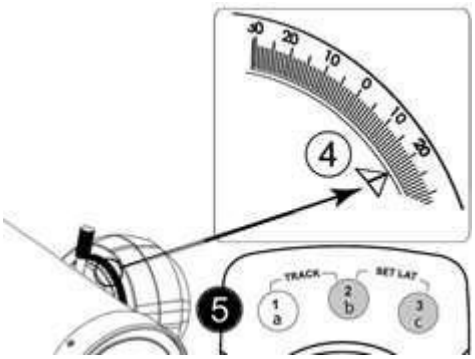
A montagem já está pronta para receber a entrada de latitude norte. (Continua na página seguinte)…



[1] Para converter sexagesimal (ddmmss) para grau decimal use a seguinte fórmula :
Grau decimal = dd+mm/60+ss/3600
Por exemplo, 23°24'36" = 23+24/60+36/3600 = 23+0.4+0.01 = 23.41°

(*Continuação*) Para ajustar a latitude norte:

4. Gire o eixo de altitude para permitir que a escala indique a latitude local (de acordo com a figura a direita - ajustado para 21° na imagem como exemplo).
5. Ao pressionar os botões 2 e 3 do controle manual simultaneamente, a montagem Star Discovery vai reconhecer a latitude local.

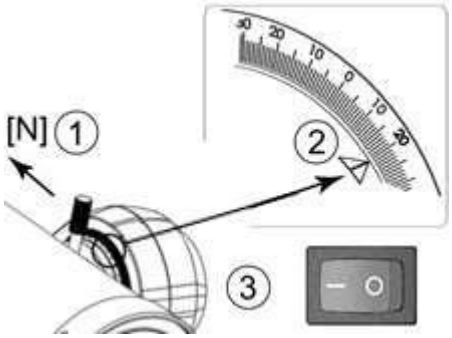


Aponte o telescópio para o objeto sob observação: a montagem começará o rastreamento automático.

Para usuários no Hemisfério Sul

Para os ajustes iniciais precisamos informar a Star Discovery como ela está orientada. ***Nivele o topo do tripé, ajustando a perna do tripé. Neste ponto, a bússola será útil para encontrar o norte***.

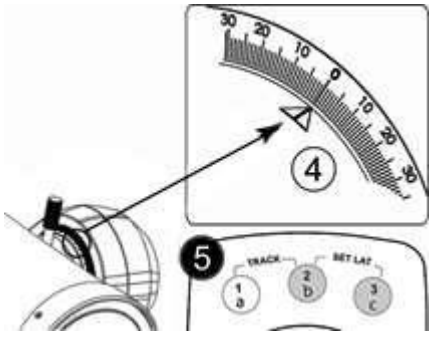
1. Aponte o tubo principal para o Norte (mesmo se você estiver no Hemisfério Sul deverá orientar para o Norte)
2. Gire o eixo de altitude para permitir que a escala indique a latitude local (de acordo com a figura a direita - ajustado para 21° na imagem como exemplo).
3. Reinicie a montagem (desligue e religue).



A montagem já está pronta para receber a entrada de latitude sul.

Para ajustar a latitude sul:

4. Gire o eixo de altitude até a escala de altitude indicar 0 (de acordo com a figura a direita)
5. Ao pressionar os botões 2 e 3 do controle manual simultaneamente, a montagem Star Discovery vai reconhecer a latitude local.



Aponte o telescópio para o objeto em observação: a montagem começará o rastreamento automático.

Ajuste Rápido

Se estiver usando o suporte no mesmo local (latitude, principalmente no mesmo lugar onde a configuração inicial ocorreu), você pode fazer uma configuração rápida.

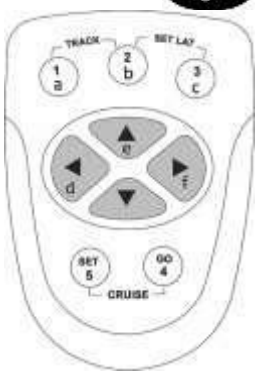
1. Aponte o tubo principal para o Norte na posição horizontal (mesmo se você estiver no Hemisfério Sul).
2. Reinicie a montagem (desligue e religue).

A montagem iniciará o rastreamento.

Usando o controle manual para Astronomia

Os movimentos básicos da montagem Star Discovery são movimento direcional, giro e rastreamento. A taxa de rastreamento é a taxa sideral. Taxa Sideral significa que a montagem Star Discovery irá mover-se automaticamente em ambos os eixos vertical e horizontal para manter um objeto do céu centrado no campo de visão.

Fig. 1

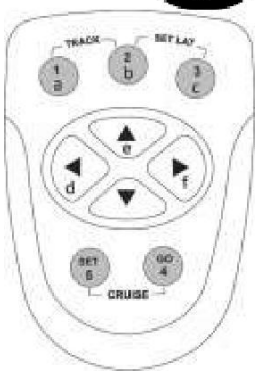


Os botões direcionais (Fig.1) são usados para mover a montagem. Os quatro botões de direção são usados para girar a montagem horizontal e verticalmente. Se dois botões opostos são pressionados ao mesmo tempo, apenas o primeiro botão pressionado irá responder. AZ (azimute) e ALT (altitude) podem ser ajustados ao mesmo tempo.

As velocidades de busca (Fig.2) permitem ao usuário escolher entre 5 velocidades de rotação, pressionando qualquer um dos outros 5 botões. Velocidade 1 é a mais lenta e velocidade 5 é a mais rápida.

- Velocidade 1 e velocidade 2 são para centralizar um objeto na ocular do telescópio.
- Velocidade 3 e 4 são para centralizar um objeto na buscadora Red Dot do telescópio.
- Velocidade 5 é para girar a montagem em velocidade máxima.

Fig. 2



Outras funções:

A função de rastreamento de objeto celeste pode ser ligada / desligada pressionando simultaneamente os botões 1 e 2. Durante o rastreamento, a luz de fundo do botão que representa a velocidade atual pisca. Se o rastreamento estiver desligado, a luz de fundo ficará continuamente acesa.

Rastreamento em modo Equatorial

O controle manual também pode controlar uma montagem em rastreamento no modo equatorial para astrofotografia em distância focal curta.

1. Alinhe a montagem em modo polar (configure a montagem com o eixo vertical apontando para o polo celeste usando uma cunha equatorial).
2. Pressione e segure o botão SET no teclado e, em seguida, ligue a alimentação. Agora o eixo azimute começará girar a uma velocidade sideral para compensar a deriva do céu causada pela rotação da Terra.
3. A direção de rastreamento é oposta no hemisfério norte e hemisfério sul, portanto, o usuário deve definir a latitude local corretamente antes de ligar o modo de rastreamento equatorial.

Rastreamento de precisão depende de muitos fatores, tais como: nível da base, a precisão de apontar para o polo verdadeiro antes de ligar a alimentação, a precisão de ajuste da latitude local, tipos de objetos celestes: Sol, Lua, planetas ou estrelas ou a posição do alvo no céu. É normal o objeto celeste ainda derivar na ocular do telescópio durante o rastreamento; no entanto, o desvio será muito mais lento em comparação com um telescópio sem a função de rastreamento.

Parte IV: Fotografia terrestre

A montagem Star Discovery também é perfeitamente adequada para produzir incríveis imagens panorâmicas ou fazer vídeo panorâmico automaticamente. Também é perfeita para astrofotografia leve, fotografia de lapso de tempo, wide field e fotografia panorâmica, vídeo panorâmico e muitas outras atividades.

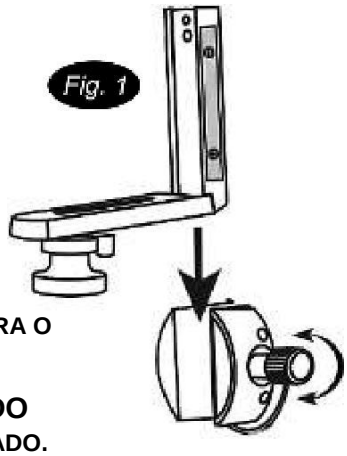
A Star Discovery é capaz de se mover automaticamente para várias posições programadas e controlar o obturador da câmera para tirar uma foto em cada posição automaticamente, gerenciando a complexidade de produção de vídeo panorâmico.

A Star Discovery também suporta a mais recente tecnologia patenteada Freedom Find™ (dual-encoder). Com dois codificadores a montagem vai manter o controle de posição armazenado ainda que a montagem seja girada manualmente, uma característica que muitos fotógrafos aguardavam.

Instalando o suporte de montagem

Antes de instalar o suporte de montagem observe que ele tem um reforço de metal, de um lado, como mostrado na (fig. 1). Esta placa de metal deve facear o parafuso de bloqueio no eixo vertical.

Deslize cuidadosamente o suporte de montagem no interior do suporte rabo de andorinha estilo EQ5, aproximadamente até o meio ou a altura do suporte de montagem. Fixe os suportes de montagem no lugar apertando o parafuso de bloqueio.



<u>Nota importante:</u>

VERIFIQUE CUIDADOSAMENTE QUE VOCÊ INSERIU O SUPORTE DE MONTAGEM COM A PLACA DE METAL VOLTADA PARA O PARAFUSO DE TRAVA.

INSERIR O SUPORTE DE MONTAGEM DO LADO ERRADO PODE QUEBRAR O SUPORTE QUANDO O PARAFUSO FOR APERTADO. OU PODE SOLTAR REPENTINAMENTE QUANDO CARREGADO DE ACCESSÓRIOS DURANTE A OPERAÇÃO.

Você pode montar no suporte de montagem qualquer dispositivo com uma rosca padrão de fotos (1'¼ 20TPI), como uma câmera, uma filmadora ou uma luneta.

Para montar e fixar o corpo da câmera no suporte de montagem você precisa alinhar a rosca no interior do corpo da câmera com o parafuso (passo 1), depois aperte o parafuso até que a câmera esteja fixa (passo 2).

Não aperte com muita força; você pode danificar a rosca ou o corpo da câmera.

Parte IV: Fotografia terrestre

Também é possível anexar dois dispositivos no suporte de montagem usando a placa de acessório secundário. Você vai encontrar a placa de acessório secundário e dois parafusos dentro da caixa.

Para montar o suporte de acessório secundário: localize as duas roscas no lado interno do suporte de montagem (parte 1) e use os dois parafusos (parte 2) para montar o suporte de acessório secundário (parte 3) no suporte de montagem (parte 1). Cuide para montar o suporte de acessório secundário com o parafuso no mesmo lado que o parafuso do suporte de montagem.

O suporte secundário é projetado para suportar acessórios leves (< 400g).

Por favor, não instale uma câmera digital reflex (DSLR) ou uma luneta no suporte de acessório secundário. O suporte de montagem pode quebrar, ou o suporte de acessório secundário pode dobrar sobre o acessório instalado embaixo.

Operação geral

O controle sempre ativa a função de rastreamento de objeto celeste após ser ligado. Para aplicação terrestre, o usuário pode pressionar os botões "1" e "2" ao mesmo tempo para desligar essa função e evitar que a montagem se mova automaticamente.

Por favor, configure sua montagem e conecte todos os acessórios, como explicado na página 3 e 4 antes de usar sua montagem para a fotografia terrestre ou vídeo.

Ajustando e recuperando posições predefinidas

O controle manual pode armazenar 6 posições pré-definidas e recuperar essas posições quando necessário.

Aponte a montagem (com luneta, câmera, etc.) para um ponto de interesse, e, em seguida, pressione o botão (SET), mais um dos botões (a) a (f). A posição atual será armazenada e representada com esse botão (a até f).

Pressione o botão (GO), mais um dos botões (a) a (f) e a montagem vai para a posição predefinida representada por esse botão (a até f).

Para garantir a melhor precisão para suas escolhas de posição, é importante que você use os botões de direção "para cima" e "direita" como as teclas finais antes de realmente definir a sua posição.

Função Camera Cruising

O controle manual pode controlar a câmera para tirar fotos em até 6 posições predefinidas (a até f) usando a interface SNAP da montagem. A câmera utilizada para esta aplicação deve ter uma porta de controle do obturador externo, que pode se conectar à porta SNAP da montagem com um cabo adequado. A porta SNAP é um pino estéreo 2,5mm de 3 segmentos e o sinal de disparo se conecta aos segmentos de ponta e de base.

AP-R3C(CANON C3)	3.04.002.0074
AP-R1N(NIKON N1)	3.04.002.0075
AP-R3N(NIKON N3)	3.04.002.0077
AP-R3L(OLYMPUS OP12)	3.04.002.0078
AP-R1S(SONY S1)	3.04.002.0079
AP-R2N(NIKON N2)	3.04.002.0076

Você pode encomendar um cabo opcional para a sua câmera de seu revendedor local. A lista mostra alguns cabos opcionais disponíveis.

Antes de usar a função de cruzeiro você tem que selecionar pelo menos duas posições predefinidas, como explicadas no capítulo "Ajustando e recuperando posições predefinidas".

Pressione um dos botões de 1-5 para escolher uma velocidade de rotação, 1 é lento, 5 é rápido. Velocidades baixas são recomendadas com cargas pesadas, como uma câmera com uma longa objetiva.

1. Pressione os botões (GO) e (SET) simultaneamente para iniciar o Camera Cruising. A montagem vai para as posições predefinidas e pára, uma por uma a partir de (a) a (f). Quando a montagem pára, ele irá enviar um sinal para acionar a câmera acoplada para tirar uma foto.
2. A montagem vai parar na última posição por cerca de 1 minuto antes de reiniciar o cruzeiro novamente. Esta função pode ser ligada / desligada, pressionando os botões (GO), quando a montagem está em Camera Cruising.
3. Por padrão, quando a montagem pára em uma posição pré-armazenadas, o tempo ativo do sinal de disparo do obturador é de 3 segundos. O usuário pode pressionar o botão (a) a (f) e (DOWN) para alterar o tempo de 1 até 10 segundos, durante o cruzeiro. O tempo adequado depende de quanto tempo sua câmera leva para terminar uma exposição.
4. Durante o cruzeiro, o usuário pode pressionar o botão (SET) para pausa / retomar.
5. Pressione os botões (DOWN) e (RIGHT) simultaneamente para interromper o cruzeiro.

Se uma posição predefinida é armazenada com a posição igual a seu anterior, então ela vai ser ignorada durante o cruzeiro. Por exemplo, se (b),
(c) e (d) são predefinidos com a mesma posição que é diferente de (a) e (e) a sequência de cruzeiro será a-> b-> e as posições c e d serão ignorados.

Uma posição que não é definido depois de ligar a montagem também será ignorada durante cruzeiro.

Função Video Cruising e Time-Lapse

O controle manual também pode controlar a montagem para cruzeiro através até 6 posições pré-armazenados, sem ponto final nos pontos. Isto é para a utilização de uma câmara de vídeo para gravar um vídeo contínuo ou tirar fotografia time-lapse.

Parte IV: Fotografia terrestre

1. Pressione um dos botões de 1-5 para escolher uma velocidade de rotação. Velocidade 1, 2, 3 são para a fotografia time-lapse, velocidade 4 e 5 são para gravação de vídeo normal.

    - Velocidade 1: 1 rotação a cada 24 horas.
    - Velocidade 2: 1 rotação a cada 6 horas.
    - Velocidade 3: 1 rotação a cada 3 horas.
    - Velocidade 4: 1 rotação a cada 1.5 horas.
    - Velocidade 5: Aproximadamente 2.5 graus/segundo

2. Pressione os botões (GO) e (DOWN) para ativar a função de Video Cruising. Durante o cruzeiro, a montagem vai enviar o sinal de disparo do obturador periodicamente.

3. Durante o cruzeiro, o usuário pode pressionar o botão (SET) para pausar / retomar.

4. Por padrão, a montagem envia sinal de disparo da porta SNAP a cada 3 segundos para a fotografia time-lapse. O usuário pode pressionar o botão (a) a (f) e (DOWN) para alterar o intervalo de 1,2, 3, 4, 10, 40 e 60 segundos durante o cruzeiro.

Pressione os botões (DOWN) e (RIGHT) para interromper o cruzeiro.

Se uma posição predefinida é armazenada com a posição igual a seu anterior, então ela vai ser ignorada durante o cruzeiro. Por exemplo, se (b), (c) e (d) são predefinidos com a mesma posição que é diferente de (a) e (e) a sequência de cruzeiro será a-> b-> e as posições c e d serão ignorados.

Uma posição que não é definido depois de ligar a montagem também será ignorada durante cruzeiro.

Se ambas as posições dos eixos são alteradas entre dois pontos pré-definidos, o eixo de rotação com a distância mais curta vai mover em velocidade inferior; ambos os eixos vão parar aproximadamente ao mesmo tempo.

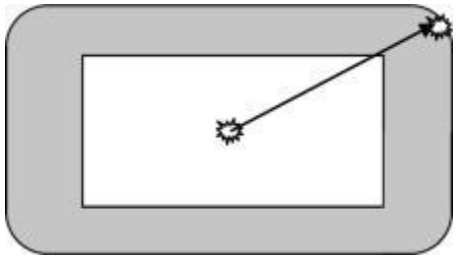
Fotografia panorâmica e matricial

O controle manual pode controlar uma câmera para tirar fotos panorâmicas com a interface SNAP. A câmera deve ter uma porta de controle do obturador externo (ver função Camera Cruising sobre a interface SNAP), e um suporte apropriado deve ser usado para prender a câmera na montagem (ver Montagem e Instalação do Suporte de Montagem sobre como utilizar o suporte de montagem).

1. Ajuste o campo de visão da câmera

    - Nivele a câmera na montagem. Desligue a montagem e religue-a novamente.
    - Olhe pelo visor óptico da câmera ou pela tela LCD da câmera. Como mostrado na figura a seguir, memorize o objeto do canto do visor, e depois gire os eixos de azimute e altitude da montagem com o controle de mão para mover o centro do visor para esse objeto. Pressione os botões (SET) e (a) para salvar a posição. A montagem Star Discovery vai dobrar a amplitude de movimento para obter o pleno campo de visão.

Quando tirar fotografias panorâmicas, a montagem aplicará 30% de sobreposição entre as imagens, como representado na imagem.



Defina o menor ângulo de altitude da fotografia: olhe através do visor da câmera e use os botões (DOWN) / (UP) para mover o eixo de altitude para o ponto mais baixo da fotografia desejada e pressione o botão (SET) e botão (DOWN) para salvar a posição.

Defina o maior ângulo de altitude da fotografia: olhe através do visor da câmera e use os botões (DOWN) / (UP) para mover o eixo de altitude para o ponto mais alto desejado de fotografia, e, em seguida, o botão (SET) e pressione o botão (UP) para salvar a posição.

Defina o intervalo de azimute de fotografia: olhe através do visor da câmera e use os botões RIGHT / LEFT para mover o eixo de azimute para o ponto desejado a esquerda da fotografia, e então pressione os botões (SET) e (LEFT) para salvar a posição. Em seguida, use os botões RIGHT / LEFT para mover o eixo de azimute para o ponto a direito desejado e pressione os botões (SET) e (RIGHT) para salvar a posição.

Para tirar uma foto panorâmica de 360 graus, é necessário salvar a mesma posição para esquerda e direita.

Recomendamos o uso da posição power-on como o limite esquerdo do azimute porque a montagem sempre retornará para a posição power-on depois de terminar a fotografia.

Iniciar a fotografia panorâmica.

Pressione os botões (a) e (c) ao mesmo tempo para começar a tirar fotos panorâmicas.

A montagem vai começar a tirar fotos a partir do menor ângulo de altitude predefinida, primeiro movendo na direção azimutal, em seguida, aumentando o ângulo de altitude gradualmente.

Depois que todas as imagens são tomadas, a montagem vai voltar à posição original (Posição Power-on).

Enquanto tira fotos, o usuário pode pressionar o botão (SET) para fazer uma pausa. Solte o botão (SET) para retomar a operação.

Por padrão, quando a montagem pára para tirar uma foto, o tempo ativo do sinal de disparo do obturador é de 3 segundos. O usuário pode pressionar o botão (a) a (f) e (DOWN) para alterar o tempo de 1 até 10 segundos, durante o cruzeiro. O tempo adequado depende de quanto tempo sua câmera leva para terminar uma exposição.

Pressione os botões (DOWN) e (RIGHT) para suspender a execução.

O campo de visão e a altitude limite são salvos no controle da mão, mesmo depois que a energia é desligada. Para a próxima sessão de fotografia panorâmica, o usuário não precisa repetir a definição se esses parâmetros não se modificarem. O usuário pode simplesmente nivelar o tripé e câmera, ligar a câmera e pressionar o botão (a) e (c) para começar a tirar fotos panorâmicas. Como o controle da mão sempre faz fotografia panorâmica após cada power-on é necessário estabelecer limites de esquerda / direita do azimute para fotografia matricial.

Parte V: Astronomia com o SynScan Versão 4

Você sabia que o controle manual SynScan versão 4 é capaz de conduzir plenamente a enorme montagem EQ8?

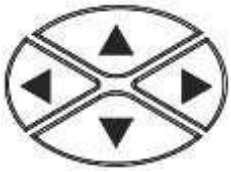
"*A montagem de alta precisão EQ8 é uma montagem em tripé - pier. Ela vem com um controle de mão SynScan Versão 4. A tecnologia Freedom Find (dual-encoder) permite que o telescópio seja movido manualmente sempre que o usuário desejar sem a necessidade de realinhamento!*"

O mesmo controle SynScan Versão 4 é usado na montagem Star Discovery. O aparelho SynScan versão 4 pode conduzir a Star Discovery para qualquer objeto selecionado a partir de sua enorme base de dados de +42000 objetos, incluindo objetos de Messier, IC, NGC e catálogos Caldwell, os planetas, as estrelas nomeadas, estrelas duplas, estrelas variáveis e até mesmo objetos definidos pelo usuário como novos cometas.

A Star Discovery inclui codificadores digitais e a tecnologia patenteada "Freedom Find TM" como a grande Sky-Watcher EQ8. Após se mover para um novo objeto o telescópio automaticamente começará a acompanhar o novo objeto com precisão. Nenhuma reconfiguração é necessária em uma sessão de observação.

Movendo a montagem

Em muitas situações, como o alinhamento da montagem Star Discovery em estrelas brilhantes, será necessário mover o suporte em velocidades diferentes, com as teclas direcionais. Aqui é explicado como realizar esta operação:



As teclas direita e esquerda são usadas para controlar os movimentos do eixo de azimute (A montagem vai mover para a esquerda ou para a direita) e as teclas para cima e para baixo são usados para controlar os movimentos do eixo de altitude (A montagem irá mover para cima ou para baixo)

Ao pressionar a tecla (RATE / 2) será exibido o menu para a escolha de uma velocidade:

A tela LCD exibirá "Set Speed", seguido da velocidade atual como "Rate = * x" '.
Pressione um número entre **(0)** e **(9)** para selecionar uma nova velocidade.
Pressione **(ENTER)** para retornar à tela anterior.

Se o botão (ENTER) não for pressionado, é possível continuar a alterar a velocidade enquanto usa as teclas de direção para mover a montagem.

Se não houver nenhuma operação do teclado em 5 segundos, a velocidade mais recente será mantida e o visor LCD irá retornar ao anterior.

A tabela a seguir mostra as velocidades disponíveis:

Tecla	Velocid.	Uso
0	0.5X	Uma volta em 48h: velocidade muito baixa usada para centralizar com precisão em aumentos fortes e pequenos campos de visão.
1	1X	Uma volta em 24h: velocidade baixa para centrar objetos dentro do campo de visão de uma ocular.
2	8X	Uma volta em 3h: velocidade baixa para recentralizar objetos.
3	16X	Uma volta em 1.5h: velocidade media-baixa para rapidamente centrar objetos centrar com precisão no campo de visão da buscadora.
4	32X	Uma volta em 45 min: velocidade media para reposicionar objetos na ocular ou centrar no campo de visão da buscadora.
5	64X	Uma volta em 22.5min: velocidade media-alta para rapidamente recentralizar objetos na buscadora.
6	128X	Uma volta em 675s: velocidade alta para reposicionar objetos na buscadora.
7	400X	Uma volta em 216s: velocidade alta para mover a montagem.
8	600X	Uma volta em 144s: velocidade muito alta para mover a montagem.
9	MAX	Velocidade máxima para mover a montagem para uma dada posição.

Ajuste inicial

Uma vez que a montagem foi nivelada e ligada o SynScan versão 4 irá iniciar o processo de inicialização, exibindo a versão do firmware. Pressione (ENTER) para avançar para o próximo passo da inicialização.

Você pode mover a montagem nesse momento usando as teclas direcionais.

CONFIRMAÇÃO DE MENSAGEM DE ALERTA: O controle da mão irá exibir uma mensagem de alerta sobre os perigos de observar o sol com um telescópio.

- Pressione (ENTER) para confirmar que leu a mensagem de aviso e prossiga para a próxima etapa.
- Pressione (ESC) para retornar à etapa anterior (visualização da versão do firmware).

Você pode mover a montagem nesse momento usando as teclas direcionais.

Definir informações do site de observação: A tela de LCD exibirá "Set Longitude" e "Set Latitude" na primeira linha e, em seguida, exibe longitude e latitude na segunda linha.

- Pressione as teclas numéricas na posição do cursor para preencher longitude ou latitude.
- Use as teclas direcionais para mudar longitude leste / oeste ou latitude norte / sul, quando o cursor pisca nos caracteres correspondentes (E / W para longitude, N / S de latitude).
- Use as teclas de direção esquerda e direita para mover o cursor.
- Pressione a tecla (ENTER) para confirmar a entrada e avançar para a próxima etapa.
- Pressione a tecla (ESC) para retornar à etapa anterior (confirmação de mensagem de aviso).

Fuso horário: A tela de LCD exibirá "Set Time Zone" na primeira linha, e exibir o fuso horário atual na segunda linha.

- Use as teclas direcionais para mudar o sinal "+" ou "-" quando o cursor está sobre ele. O sinal "+" é usado para os fusos horários no hemisfério oriental (Europa, África, Ásia, Oceania), enquanto o sinal "-" é usado para os fusos horários no Hemisfério Ocidental (Américas).
- Pressione as teclas numéricas na posição do cursor para preencher os dígitos de fuso horário.
- Pressione a tecla (ENTER) para confirmar a entrada e avançar para a próxima etapa.
- Pressione a tecla (ESC) para retornar à etapa anterior (Definição de informação de local de observação).

Data, hora e horário de Verão:

- Quando exibido “Date: mm/dd/yyyy”, digite a data atual no format mm/dd/yyyy (i.e. 10/24/2012 for Oct.24, 2012); pressione **(**ENTER**)** para confirmar e ir para o próximo passo. Pressione **(**ESC**)** para retornar para o passo anterior.
- Quando exibido “Enter Time”, digite a hora local atual no formato 24-horas (i.e. 18:30:00 for 6:30 pm). Pressione **(**ENTER**)** para exibir a hora digitada em formato 12-horas. Pressione novamente **(**ENTER**)** para confirmar e ir para o próximo passo. Pressiome **(**ESC**)** para retornar ao passo anterior.
- Quando “Daylight Saving?” é exibido, use as teclas de rolagem para selecionar “Yes” ou “No”. “YES” indica que a hora entrada anteriormente está definida em horário de verão enquanto “NO” indica que está no horário padrão. Pressione **(**ENTER**)** para confirmar e ir para o próximo passo. Pressione **(**ESC**)** para retornar para o passo anterior.

Iniciando o alinhamento: este é o ultimo passo no processo de inicialização do controle. A tela exibirá “Begin Alignment? 1) YES 2) NO” para que o usuário escolha:

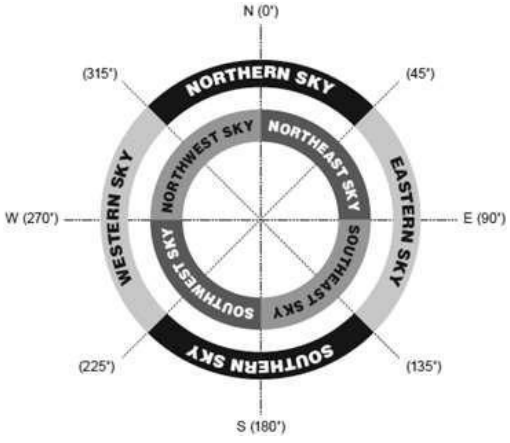
- Pressione **(**1**)** para iniciar o processo de alinhamento.
- Pressione **(**2**)** para pular o processo de alinhamento.

Alinhando a montagem Star Discovery

O menu oferece dois métodos de alinhamento: Brightest Star Alignment Method e 2-Star Alignment Method. A diferença entre esses dois métodos é que no processo Brightest Star Alignment Method o SynScan Versão 4 propõe duas estrelas para sua e no 2-Star Alignment Method você escolhe duas estelas de uma listagem.

O Brightest Star Alignment Method é mais adequado para iniciantes e o 2-Star Alignment Method é recomendado para usuários que podem localizar estrelas no céu.

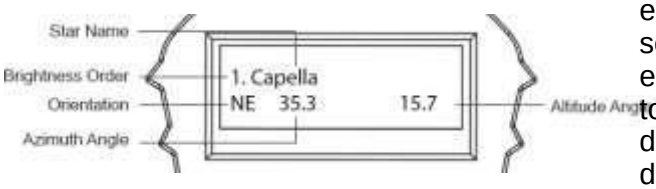
Método Brightest Star Alignment



Alinhando a primeira estrela:

Encontre as estrelas mais brilhantes no céu corrente com os olhos nus e estime sua região horizontal (orientação).

O controle manual exibe “Select Region”. Use as teclas direcionais para escolher uma das oito regiões mostradas na imagem à esquerda, o que coincide com a região horizontal da estrela mais brilhante. Pressione (ENTER) para confirmar a seleção e avançar para o próximo passo.



O controle de mão vai gerar uma lista das estrelas mais brilhantes na região horizontal selecionada. A lista é ordenada pelo brilho da estrela e com as estrelas mais brilhantes no topo da lista. Os usuários podem usar as teclas direcionais para navegar na lista. Um exemplo da tela é mostrado na foto à esquerda.

Nota: o objeto selecionado pode também ser um planeta brilhante.

A tela exibirá “Point scope to “RR ZZ.Z’ TT.T’ ”, o que significa apontar o telescópio para a região RR, o azimute exato é ZZ.Z graus e a altitude exata é TT.T graus. Use as teclas de direção do controle SynScan para mover a montagem até que a primeira estrela de alinhamento selecionada esteja no centro do campo da buscadora, portanto, dentro do campo da ocular, se a buscadora estiver alinhada com precisão. Pressione (ENTER) para avançar para a próxima etapa.

Durante esta etapa, a montagem vai selecionar uma velocidade média que permite facilmente centralizar a estrela no campo da buscadora. Se a montagem está se movendo muito lentamente para a região selecionada, você pode mover a montagem manualmente. Você também pode alterar a velocidade de rotação.

Agora, a tela exibirá “Ctr. to eyepiece” e o nome da primeira estrela de alinhamento selecionada. A estrela deve estar dentro do campo de visão da ocular. O usuário pode usar as teclas de direção para centralizá-la na ocular e, em seguida, pressione a tecla (ENTER) para avançar para a próxima etapa.

Durante esta etapa, a montagem vai selecionar uma velocidade lenta, permitindo a centralização da estrela no campo da ocular. Não mova a montagem manualmente, caso contrário, você vai "passar" da posição da estrela e perde-la. Se a velocidade proposta é inadequada, você pode mudá-la.

Alinhando a segunda estrela:

Se a primeira estrela de alinhamento não é um planeta, a tela LCD exibirá "Chosse 2nd star"; caso contrário, ele irá exibir "Chosse 1st Star". Use as teclas de rolagem para navegar por uma lista de nomes de estrelas e pressione (ENTER) para escolher um na tela como a segunda estrela de alinhamento. A montagem, então, move de forma automática e aponta o telescópio para a segunda estrela de alinhamento no céu.
Após a montagem parar, o controle da mão dará um bipe longo e exibirá o nome da 1ª estrela selecionado na linha 1 e "CTR. to eyepiece" na linha 2. Agora, o telescópio deve apontar bem perto da 2ª estrela de alinhamento (geralmente, no campo de visão da buscadora).

Use as teclas de direção para mover o telescópio para a segunda estrela de alinhamento. Ou seja, centre a segunda estrela de alinhamento no campo de visão da buscadora, e depois a centralize no campo de visão da ocular do telescópio. Pressione (ENTER) para confirmar a centralização da estrela e avançar para a próxima etapa.

Durante esta etapa, a montagem vai selecionar uma velocidade média que permite facilmente centralizar a estrela no campo da buscadora. Se a montagem está se movendo muito lentamente, pode alterar a velocidade de rotação.

Se a primeira estrela de alinhamento é um planeta, o controle de mão SynScan irá exibir "Choose 2nd star". Repita a partir do Passo 2 para completar o processo de alinhamento.

Se a primeira estrela de alinhamento não é um planeta, o controle de mão SynScan irá agora mostrar "Alignment Successful". Pressione (ENTER) para completar o processo.

Depois de pressionar (ENTER) para completar o processo, o controle da mão SynScan irá exibir o menu alinhamento novamente. Pressione o botão (ESC) duas vezes até que o controle de mão SynScan exibe «Choose Menu»

O método 2-Star Alignment

Aligning the 1st Star:

A tela LCD exibe “Choose 1st Star” na primeira linha. Use as teclas de rolagem para navegar pela lista de nomes de estrelas e pressione **(ENTER)** para selecionar uma como a primeira estela de alinhamento.

Agora, a tela exibirá "Point scope to ZZZ zz.z' TT tt.t'", o que significa apontar o telescópio para a direção cujo azimute é o ZZZ graus, zz.z minutos e cuja altitude é de TT graus, tt.t minutos. Esta é também a direção da primeira estrela de alinhamento selecionada.

Durante esta etapa, a montagem vai selecionar uma velocidade média que permite facilmente centralizar a estrela no campo da buscadora. Se a montagem está se movendo muito lentamente para a região selecionada, você pode mover a montagem manualmente. Você também pode alterar a velocidade de rotação usando as instruções da seção Movendo a montagem.

Pressione ENTER para ir para o próximo passo.

Agora, a tela exibirá “Ctr. to eyepiece” e o nome da primeira estrela de alinhamento selecionada. A estrela deve estar dentro do campo de visão da ocular. O usuário pode usar as teclas de direção para centralizá-la na ocular e, em seguida, pressione a tecla (ENTER) para avançar para a próxima etapa.

Durante esta etapa, a montagem vai selecionar uma velocidade lenta, permitindo a centralização da estrela no campo da ocular. Não mova a montagem manualmente, caso contrário, você vai "passar" da posição da estrela e perde-la. Se a velocidade proposta é inadequada, você pode mudá-la.

Alinhando a segunda estrela:

A tela LCD exibe "Choose 2nd Star". Use as teclas de rolagem para navegar por uma lista de nomes de estrelas e pressione (ENTER) para escolher uma na tela como a segunda estrela de alinhamento. **A montagem, então, move e aponta o telescópio para a segunda estrela de alinhamento no céu automaticamente*.***

Após a parada da montagem, o controle de mão exibirá "CTR. to eyepiece" e o nome da segunda estrela de alinhamento selecionada. O telescópio deve apontar bem perto da 2ª estrela de alinhamento (geralmente, no campo de visão da buscadora).

Use as teclas de direção para mover o telescópio para a segunda estrela de alinhamento. Ou seja, centre a segunda estrela de alinhamento no campo de visão da buscadora, e depois a centralize no campo de visão da ocular do telescópio. Pressione (ENTER) para confirmar a centralização da estrela e avançar para a próxima etapa.

Durante esta etapa, a montagem vai selecionar uma velocidade média que permite facilmente centralizar a estrela no campo da buscadora. Se a montagem está se movendo muito lentamente, pode alterar a velocidade de rotação*.*

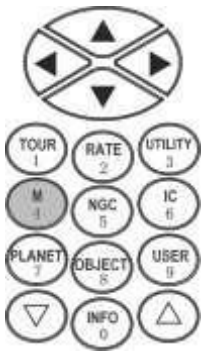
O controle de mão SynScan irá agora mostrar "Alignment Successful". Pressione (ENTER) para completar o processo.

Depois de pressionar (ENTER) para completar o processo, o controle da mão SynScan irá exibir o menu alinhamento novamente. Pressione o botão (ESC) duas vezes até que o controle de mão SynScan exibe «Choose Menu»

Localizando objetos

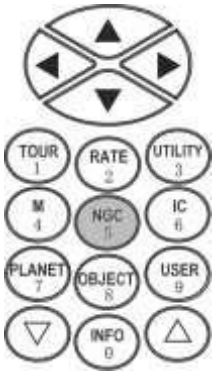
Uma vez devidamente alinhado (ver capítulo anterior), o SynScan versão 4 pode apontar automaticamente para qualquer objeto a partir de suas enormes 42.000 entradas no seu banco de dados, incluindo todos os catálogos de objectos celestes populares e planetas.

1. Selecionando um objeto



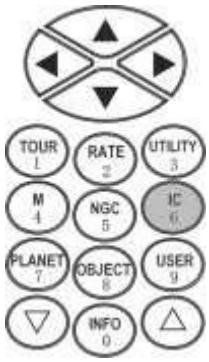
Localizando objetos Messier

Pressione a tecla de atalho **(**M/4**)** no controle manual SynScan.
A tela exibirá "Messier Catalog / Messier =" para esperar a entrada do número Messier em 3 dígitos entre 1 e 110.
Use as teclas numéricas do teclado para digitar um número na posição do cursor.
Use as teclas esquerda ou direita de direção para mover o cursor.
Um número de 3 dígitos começando com um 0 é aceitável. Ex. 001 = 01 = 1
Pressione (ENTER) para avançar para o próximo passo (continua na p24*)*.



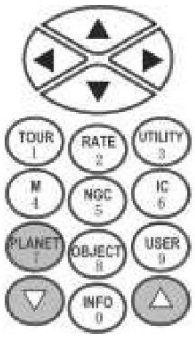
Localizando objetos NGC

Pressione a tecla de atalho (NGC / 5) para acessar o catálogo NGC. A tela exibirá "NGC Catalog / NGC =". O número do catálogo NGC varia de 1-7840.
Use as teclas numéricas do teclado para digitar um número na posição do cursor.
Use as teclas esquerda ou direita de direção para mover o cursor.
Um número de 4 dígitos começando com um 0 é aceitável. Ex. 0022 = 022 = 22
Pressione (ENTER) para avançar para o próximo passo (continua na p24*)*.



Localizando objetos IC

Pressione a tecla de atalho (IC / 5) para acessar o catálogo IC. A tela exibirá "IC Catalog / IC =". O número do catálogo IC varia de 1-5386.
Use as teclas numéricas do teclado para digitar um número na posição do cursor.
Use as teclas esquerda ou direita de direção para mover o cursor.
Um número de 4 dígitos começando com um 0 é aceitável. Ex. 0022 = 022 = 22
Pressione (ENTER) para avançar para o próximo passo (continua na p24*)*.



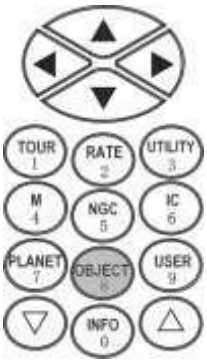
Localizando planetas e a Lua

Pressione a tecla de atalho (PLANET / 7). A tela exibirá "SOLAR SYSTEM" na linha superior.
Use as duas teclas de rolagem para selecionar o planeta através de uma lista na linha INFERIOR, o que inclui: Mercúrio, Vênus, Marte, Júpiter, Saturno, Urano, Netuno, Plutão e a Lua.
PressIONE (ENTER) para avançar para o próximo passo (continua na p24*)*.

O menu de objetos

Pressione a tecla (Object / 8). A tela exibirá "OBJECT LIST" na primeira linha e "NAMED STAR" na segunda linha.
Use as duas teclas de rolagem para selecionar um menu a partir da lista abaixo:

a) Named stars *(por favor, veja abaixo)*
b) Solar System (mesmo que o menu PLANET/7)
c) NGC Catalog (mesmo que o menu NGC/5)
d) IC Catalog (mesmo que o menu IC/6)
e) MESSIER Catalog (mesmo que o menu M/4)
f) Caldwell Catalog *(por favor, veja abaixo)*
g) SAO Catalog *(por favor, veja abaixo)*
h) Double stars *(por favor, veja abaixo)*
i) Variable stars *(por favor, veja abaixo)*
j) Deep Sky Tour(mesmo que o menu TOUR/1)
k) User Objects (mesmo que o menu USER/9)



Pressione **(ENTER)** para selecionar o menu desejado.

Os submenus Named Stars (a), Double Stars (h) e Variable Stars (i)

Uma vez neles, use as duas teclas de rolagem para passar e encontrar o objeto desejado na lista de nomes de estrelas.
Pressione a tecla (ENTER) para confirmar a seleção (continua na p22*)*.

O submenu Caldwell Catalog (f)

Uma vez selecionado a tela mostrará “Caldwell Catalog / Cald. #=” para a entrada de um número Caldwell entre 1 e 109.
Pressione a tecla (ENTER) para confirmar a seleção (continua na p22*)*.

O submenu SAO Catalog (g)

Uma vez selecionado a tela mostrará “SAO Catalog / SAO 0000xx” para a entrada dos primeiros 4 dígitos à esquerda dos 6 dígitos do número SÃO (i.e. “SAO 0238xx”).

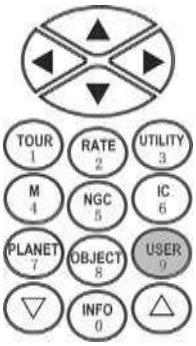
Pressione a tecla (ENTER) para confirmar a seleção e, em seguida, o controle da mão vai encontrar o primeiro número SAO no banco de dados que coincide com as quatro dígitos mais à esquerda inseridos (ou seja, "SAO 023801") *(continua na p24)*

O menu User Defined Objects *(até 25 objetos podem ser definidos)*

Definindo novos objetos:

Pressione a tecla de atalho (USER / 9). A tela exibirá "User Object". Pressione as teclas direcionais até que "New Object" seja exibido na tela, pressione a tecla (ENTER).
A tela exibe "New object 1) RA-DEC 2) Mount". Pressione "1" para entrar coordenadas R.A. / Dec. para um objeto celeste; pressione "2" para introduzir as coordenadas de um objeto de terra.
Se a coordenada "RA-DEC" é escolhida, a tela exibe as coordenadas para as quais telescópio está apontando. Se a coordenada "Mount" é escolhida, a tela exibirá as coordenadas de dois eixos da montagem. O primeiro número é a cota do eixo do azimute, enquanto o segundo número representa as coordenadas do eixo de altitude.
Use as teclas esquerda e direita para mover o cursor e as teclas numéricas para editar as coordenadas. As teclas de navegação podem ser usadas para alterar o sinal das coordenadas declinação ou as coordenadas de altitude. Pressione a tecla (ENTER) após a edição.

A tela exibirá “Save?”.



Pressione a tecla (ENTER) novamente para começar a salvar as coordenadas. Os usuários devem utilizar as teclas direcionais para selecionar um número de índice de espaço de armazenamento entre 1 e 25 e pressione a tecla (ENTER) para salvar as novas coordenadas.
Pressione a tecla (ESC) para avançar para o próximo passo sem gravar as coordenadas.

A tela agora exibirá “View Object?”.

Pressione (ENTER) para mover a montagem em direção às coordenadas inseridas.
Pressione (ESC) para sair sem mover a montagem.

Recuperando objetos:

Pressione a tecla de atalho (USER / 9). A tela exibirá "User objects / Recall Object".
Pressione a tecla (ENTER).
Use as teclas direcionais para navegar através de uma lista de objetos pré-definidos que são indexados de 1 a 25, e em seguida, pressione (ENTER).
Se o objeto selecionado não foi definido antes, o controle da mão SynScan permanece neste passo para a escolha de outro objeto; caso contrário, ele vai avançar para a próxima etapa.

A tela exibirá as coordenadas do objeto selecionado.

Pressione a tecla (ENTER) novamente para continuar.

A tela irá agora mostrar "View Object?"

Pressione (ENTER) para a montagem mover em direção ao objeto selecionado. Se o objeto é um objeto celeste, a montagem vai começar a rastrear o objeto automaticamente após a conclusão do movimento.
Pressione (ESC) para sair.

O menu Tour

O controle da mão SynScan pode gerar uma lista dos mais famosos objetos do céu profundo que aparecem no céu atual. Qualquer objeto proposto pode ser selecionado e o controle da mão SynScan pode apontar o telescópio em direção a ele automaticamente. Esta é a função "Deep Sky Tour".
Pressione a tecla de atalho (TOUR / 1).
A tela exibirá "Deep Sky Tour" na linha superior.
Use as duas teclas de deslocamento para percorrer a lista de nomes comuns dos objectos do céu profundo.
Pressione (Enter) para selecionar a entrada atual (continua abaixo*).*

Um objeto foi selecionado:

Usando as teclas de navegação, os usuários podem procurar as seguintes informações do objeto: as coordenadas celestes atuais, coordenadas celestes J2000, magnitude (MAG =), hora de nascimento (Rise:), hora de trânsito (Transit:), hora de poente (Set:), o tamanho (Size =), constelação associada (Constellation:) e nome comum para estrelas nomeadas, Distância à Terra em anos-luz (dist), tipo espectral, nome Bayer designado, números de catálogos são fornecidos (SAO, HIP, HD) . Para estrelas duplas, o ângulo de separação (Separation:) e o ângulo de posição (Position angle) são fornecidos.
Pressione (ENTER) para avançar para a próxima etapa.

Se o objeto selecionado está abaixo do horizonte neste momento, o controle da mão SynScan exibirá "abaixo do horizonte" por 2 segundos; caso contrário, ele irá exibir azimute e altitude atual do objeto.

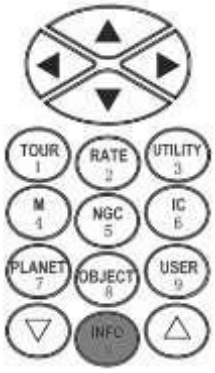
Vá para o objeto selecionado

A tela exibirá "View Object?"
Pressione a tecla (ENTER) para mover a montagem para o alvo. Quando a montagem para, o controle da mão SynScan vai voltar ao passo anterior. A montagem iniciará automaticamente o rastreamento do objeto em questão.

Pressione **(**ESC**)** para retornar ao passo anterior.

Os usuários podem pressionar a tecla (ESC) para interromper a montagem. A tela exibirá "MOUNT STOPPED!! Press any key ...". Os usuários podem pressionar qualquer tecla para voltar ao passo anterior.

Identificando objetos



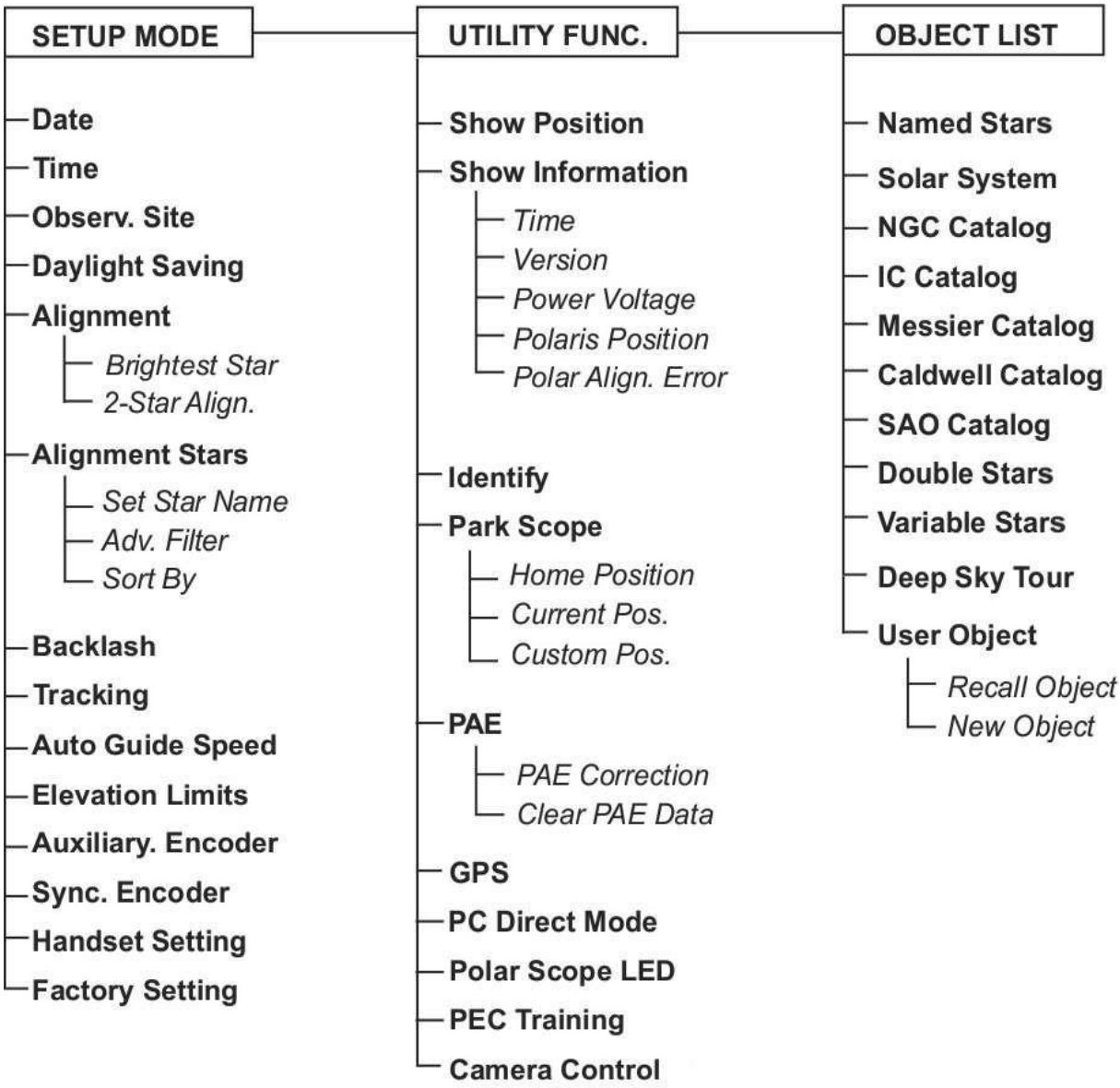
Centralize o objeto a ser identificado na ocular do telescópio.

Pressione a tecla de atalho (INFO / 0). A tela exibirá "Identify: Searching ...". O controle da mão SynScan vai olhar as estrelas, os planetas, chamados objetos de Messier, objetos NGC e IC objetos dentro de uma faixa de 5 graus centrado pelo objeto na ocular.
A tela exibirá "Nenhum objeto foi encontrado", se o controle da mão SynScan não consegue identificar o objeto.

Se um objeto é encontrado dentro do intervalo de 5 graus, em seguida, a tela exibirá o nome do objeto na linha superior, e o desvio do objeto ao centro da ocular.
Se vários objetos são encontrados, use as teclas direcionais para navegar pela lista de objetos identificados.

Pressione a tecla (ENTER) para selecionar um objeto identificado e, em seguida, use as teclas direcionais para ler seus dados, tais como as coordenadas celestes J2000, magnitude (MAG =), hora de nascimento (Rise:), o tempo de trânsito (Transit:), hora de poente (Set:), o tamanho (Size =) e constelação associada (Constellation:), etc
Pressione a tecla (ESC) para sair.

A árvore de menu do SynScan Versão 4



A árvore de menu do SynScan versão 4 é uma referência útil para os menus que o controlador irá mostrar quando conectado à montagem Star Discovery. Neste manual apenas as funções mais importantes foram explicados em detalhes para ajudar o usuário a começar a observar com a Star Discovery.

Apêndice: Dicas para observar o céu

Condições do céu

As condições de céu são geralmente definidas por duas características atmosféricas: a estabilidade do ar e a transparência. Quando você observa a Lua e os planetas e eles aparecem como se água está correndo sobre eles, você provavelmente tem má estabilidade atmosférica porque você está observando através do ar turbulento. Em condições de boa estabilidade as estrelas aparecem fixas, sem piscar quando você as observa a olho nú (sem telescópio). Transparência ideal é quando o céu está negro e o ar despoluído.

Selecionando um local de observação

Vá para um local que seja razoavelmente acessível. Ele deve estar longe das luzes da cidade e de fontes de poluição do ar. Sempre escolha um local o mais alto possível, isso irá levá-lo acima de algumas das luzes e da poluição e garantir que você não enfrente neblina. Tente ter uma visão desobstruída do horizonte, especialmente horizonte do sul, se você estiver no hemisfério norte e vice-versa. No entanto, lembre-se que o céu mais escuro geralmente está no zênite, diretamente acima de sua cabeça. É o caminho mais curto através da atmosfera. Não tente observar qualquer objeto quando o caminho da luz passa perto de qualquer saliência no chão. Ventos, mesmo extremamente fracos, podem causar turbulência do ar à medida que o fluxo principal passa por sobre um edifício ou parede. Se você tentar observar sobre qualquer estrutura, ou mesmo uma calçada, movimentos que você faz podem fazer com que o telescópio vibre. Pavimento de concreto também pode irradiar calor armazenado que afetará sua observação. Observar através de uma janela não é recomendado porque o vidro da janela irá distorcer consideravelmente as imagens. E uma janela aberta pode ser ainda pior, porque o ar mais quente interior vai escapar pela janela, causando turbulência que também afeta as imagens.

Escolhendo o melhor momento para observar

As melhores condições são de estabilidade, e, obviamente, uma visão clara do céu. Não é necessário que o céu esteja sem nuvens. Condições de nuvens esparsas muitas vezes proporcionam excelente visão. Não observe imediatamente depois do pôr do Sol. Depois que o Sol se põe a Terra ainda está esfriando, causando a turbulência do ar. Com o avanço da noite a estabilidade aumenta além de ocorrer redução da poluição do ar e das luzes de terra. Para alguns, o melhor momento para observação é nas primeiras horas da manhã. Os objetos são melhor observados quando eles cruzam o meridiano, que é uma linha imaginária que atravessa o zênite, sentido Norte-Sul. Este é o local em que objetos atingem os seus pontos mais altos no céu. Observar nesse momento reduz maus efeitos atmosféricos. Ao observar perto do horizonte, você olha através de mais atmosfera, com muita turbulência, partículas de pó e poluição luminosa aumentada.

Aclimatando o telescópio

Telescópios necessitam de pelo menos 10 a 30 minutos para equilibrar sua temperatura com a temperatura do ar exterior. Isto poderá levar mais tempo se houver maior diferença de temperatura. Essa estabilização minimiza correntes de ar dentro do tubo. Ópticas maiores precisam de mais tempo de equilíbrio.

Adaptando seus olhos

Não exponha seus olhos à luz artificial, exceto a luz vermelha, pelo menos 30 minutos antes de observar. Isso permite que sua pupila expanda para o seu diâmetro máximo. É importante observar com os dois olhos abertos. Isso evita a fadiga ocular. Se você achar isso ruim, cubra o olho não utilizado com a mão ou um tapa-olho. Use visão periférica em objetos fracos: o centro de seu olho é o menos sensível a baixos níveis de luz. Ao visualizar um objeto fraco, não olhe diretamente para ele, mas sim um pouco para o lado e o objeto parecerá mais brilhante.